

Abrégé pour EP1010846

The crash lock includes a locking lever support disc (8) which is rotatable about an axis (9) by a transfer element which is movable by a door handle into an unlocking position opening the door lock. A swivel axis (11) is formed at a radial distance from the rotary axis (9) so that with an initial rapid displacement of the door handle (3) or transfer element conditioned by an accident in the unlocking direction the locking element (12) which is loaded into a normal position by a spring (14) can automatically swivel about the swivel axis through the mass forces radially to the axis of the locking lever support and into the locking position.

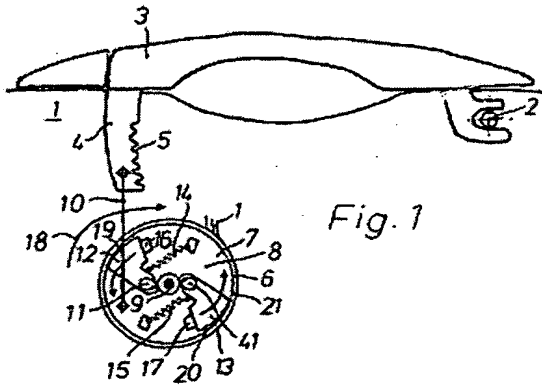
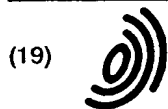


Fig. 1

BEST AVAILABLE COPY



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 010 846 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.06.2000 Patentblatt 2000/25

(51) Int. Cl.⁷: E05B 65/20

(21) Anmeldenummer: 99124198.5

(22) Anmeldetag: 03.12.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
80809 München (DE)

(72) Erfinder: Markl, Rudolf
80686 München (DE)

(30) Priorität: 17.12.1998 DE 19858414

(54) Crashsperre an einem Türschloß eines Fahrzeugs

(57) Crashsperre an einem Türschloß eines Fahrzeugs, mit einem Übertragungselement (4), das von einem Türgriff (3) in eine das Türschloß öffnende Entriegelungslage verstellbar ist und einem schwenkbaren Sperrelement (12, 13), das durch Massenkraft in eine Sperrlage verstellbar ist, in der ein Sperrbereich (19, 20) des Sperrelements (12, 13) mit einer ortsfesten Stützfläche (21) zusammenwirkend ein Verstellen des Übertragungselements (4) in die Entriegelungslage verhindert. Ein Sperrhebelträger (8) ist von dem Übertragungselement (4) um eine Achse (9) drehbar und in

einem radialen Abstand von der Achse (9) ist eine Schwenkachse (11, 41) ausgebildet, um die bei einer anfänglichen, unfallbedingt schnellen Verstellbewegung des Türgriffes (3) in Richtung einer das Türschloß öffnenden Entriegelungslage das von einer Feder (14, 15) in eine Normallage belastete Sperrelement (12, 13) durch Massenkraft selbsttätig radial zur Achse (9) des Sperrhebelträgers (8) in die Sperrlage schwenken kann.

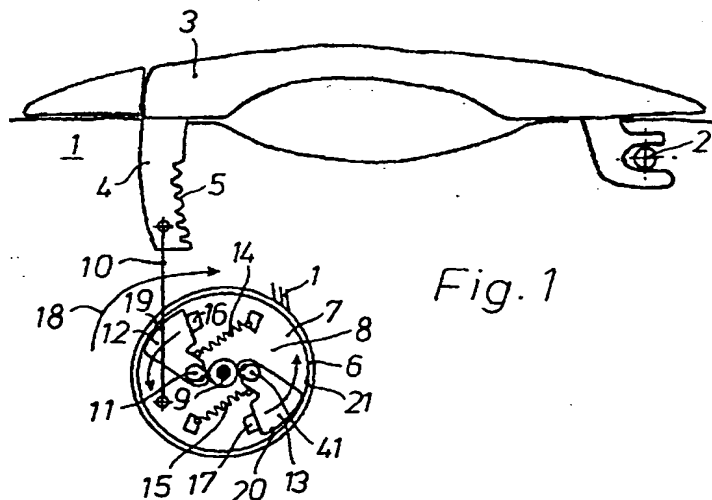


Fig. 1

EP 1 010 846 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Crashsperre an einem Türschloß eines Fahrzeugs, mit den im Oberbegriff des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Eine derartige Crashsperre ist in der DE 196 25 392 A1 an dem Türschloß eines Kraftfahrzeugs vorgesehen und weist ein an einem Schwenkarm des Türgriffes schwenkbar befestigtes Sperrelement auf, das bei einem unfallbedingten Fahrzeugstoß in Fahrzeugquerrichtung seitlich nach außen in eine Sperrlage schwenken kann, in der das Sperrelement eine Verstellbewegung des Türgriffes in eine das Türschloß öffnende Entriegelungslage verhindert. In der Sperrlage befindet sich das Sperrelement lediglich in einer Sperrbereitschaftsstellung, in der die Verzahnung des Sperrlements nicht mit der zugeordneten ortsfesten Gegenverzahnung zusammenwirkt. Bei nicht mehr wirkendem Fahrzeugstoß oder aufgrund eines Rückpralls des Sperrelements von dem die Sperrlage begrenzenden Anschlag verlagert sich deshalb das Sperrelement bei nicht mehr wirkendem Fahrzeugstoß rasch in seine Ausgangsstellung zurück, in der das Sperrelement nicht wirksam ist. Erst wenn das Sperrelement in die Sperrlage geschwenkt und der Türgriff so etwas nach außen geschwenkt ist, daß die Verzahnung des Sperrelements mit der ortsfesten Gegenverzahnung im Zahneingriff steht, ist der Türgriff für einen kurzen Zeitraum vor einer Verlagerung in eine das Türschloß freigebende Entriegelungslage gesperrt. Das mit einer Verzahnung ausgebildete Sperrelement ist im wesentlichen bei Fahrzeugstößen in Fahrzeugquerrichtung wirksam. Bei unfallbedingten Fahrzeugstößen in anderen Richtungen ist die Crash-Sperre unwirksam. Kommt das Fahrzeug bei einem Unfall in eine Seitenlage, in der die Crashsperre vor die ortsfeste Sperrverzahnung geschwenkt ist, so läßt sich das Türschloß und damit die Fahrzeugtür nicht öffnen.

[0003] Die in der EP-A-0 795 667 beschriebene Crashsperre ist ebenfalls an dem Türgriff eines Kraftfahrzeugs vorgesehen und weist ein von dem Türgriff schwenkbares Übertragungselement auf, an dem ein Sperrelement schwenkbar befestigt ist, das bei einem in Fahrzeugquerrichtung auf das Fahrzeug einwirkenden Fahrzeugstoß nach außen in eine Sperrlage schwenkt, in der sich der Türgriff nicht in eine das Türschloß öffnende Entriegelungslage verstellen läßt. Die Crashsperre wirkt ebenfalls nur bei unfallbedingten Fahrzeugstößen in Fahrzeugquerrichtung. Wirken unfallbedingte Fahrzeugstöße in anderen Richtungen auf das Fahrzeug ein, so ist die Crashsperre wirkungslos. Bei einer unfallbedingt schnellen Verstellbewegung des Türgriffes, die schneller als die selbsttätige Schwenkbewegung des Sperrelements in die Sperrlage erfolgt, kann das Sperrelement an dem Türgriff keine Sperrwirkung bewirken, der sich dann in eine das Türschloß öffnende Entriegelungslage verstellen kann.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde,

eine Crashsperre an einem Türschloß eines Fahrzeugs mit den Merkmalen im Oberbegriff des Patentanspruches 1 anzugeben, die bei einem Unfall zuverlässiger eine Entriegelung des Türschlosses verhindert.

[0005] Diese Aufgabe ist durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen entnehmbar.

[0006] Eine manuelle, das Türschloß öffnende Verstellbewegung wird auf den Sperrhebelträger übertragen, der dadurch um seine Achse schwenkt. Das Sperrelement bleibt dabei unter der Kraft einer Feder unwirksam. Bei einer anfänglichen, unfallbedingt schnellen Verstellbewegung des Türgriffes bzw. des Übertragungselements in Richtung der das Türschloß freigebenden Entriegelungslage bewirkt eine schnelle Drehbewegung des Sperrhebelträgers um seine Achse, die durch eine die Kraft der Feder überwindende Massenkraft an dem Sperrelement eine Verlagerung des Sperrlements in die Sperrlage bewirkt, so daß sich der Türgriff bzw. das Übertragungselement nicht weiter in die das Türschloß freigebende Entriegelungslage verstellen läßt. Auf diese Weise ist das Sperrelement unabhängig von der bei einem Unfall auf das Fahrzeug einwirkenden Richtung eines Fahrzeugstoßes wirksam.

[0007] Vier Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

- 30 Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel mit einem Sperrhebelträger, der durch eine in einem Topf verdrehbare Scheibe gebildet ist,
- Fig. 2 eine vergrößerte Einzelheit von Fig. 1,
- 35 Fig. 3 ein zweites Ausführungsbeispiel mit einer die Verriegelungsbewegung des Sperrelements unterstützenden Drehmasse,
- 40 Fig. 4 ein drittes Ausführungsbeispiel mit einem Sperrelement, das entgegen der Entriegelungsbewegung des Sperrhebelträgers in die Sperrlage schwenkbar ist,
- 45 Fig. 5 das entgegen dem Sperrhebelträger in die Sperrlage geschwenkte Sperrelement in Fig. 4,
- Fig. 6 das ohne eine Verstellbewegung des Sperrhebelträgers selbsttätig in die Sperrlage geschwenkte Sperrelement in Fig. 4,
- 50 Fig. 7 ein viertes Ausführungsbeispiel in einer Fig. 4 entsprechenden Ansicht,
- 55 Fig. 8 die in Fig. 7 dargestellte Crashsperre in einer Fig. 5 entsprechenden Lage und

Fig. 9 die in Fig. 7 dargestellte Crashsperre in einer Fig. 6 entsprechenden Lage.

[0008] Die in Fig. 1 dargestellte Crashsperre ist an der Fahrzeugschürze 1 eines Kraftfahrzeugs angeordnet und weist einen beispielsweise um eine türfeste Lagerstelle 2 schwenkbaren Türgriff 3 auf, von dem seitlich nach innen ein Übertragungselement 4 absteht. An dem Übertragungselement 4 ist eine Verzahnung 5 ausgebildet, über die eine Verstellvorrichtung antreibbar ist, die bei nicht verschlossenem Türschloß durch Betätigung des Türgriffes ein Anheben der Sperrklinke des Türschlosses bewirkt. In einem ortsfesten Topf 6 ist parallel zum Boden 7 des Topfes 6 ein Sperrhebelträger 8 um eine Achse 9 verdrehbar, der durch eine Scheibe gebildet ist, deren Achse 9 mit der Mittelachse des Topfes fluchtet. Eine Stellstange 10 oder ein Seil beispielsweise eines Bowdenzuges ist einerseits an dem Übertragungselement 4 und andererseits an dem Sperrhebelträger 8 angelenkt und bewirkt bei einer manuellen Öffnungsverstellbewegung des Türgriffes 3 und zurück ein Verdrehen des Sperrhebelträgers 8 um die Achse 9. Mit radialem Abstand zur Achse 9 des Sperrhebelträgers 8 sind radial symmetrisch gegenüberliegend zwei Schwenkachsen 11 für jeweils ein Sperrelement 12, 13 ausgebildet, die von jeweils einer als Zugfeder ausgebildeten Feder 14, 15 gegen einen zugeordneten Anschlag 16, 17 in die dargestellte Normalstellung belastet sind, in der die Sperrelemente 12, 13 nicht sperrend wirken. Die an den Sperrelementen 12, 13 wirkenden Federn 14, 15 sind jeweils am freien Ende an dem Sperrhebelträger 8 abgestützt. Der Topf 6, der Sperrhebelträger 8 und die in dem Topf 6 schwenkbar angeordneten Sperrelemente 12, 13 sowie die Federn 14, 15 bilden eine Baueinheit, die an einem beliebigen Ort an der Fahrzeugschürze 1 befestigt oder zu befestigen ist. Bei einer anfänglichen, unfallbedingt schnellen Öffnungsbewegung des Türgriffes 3 in Richtung einer das Türschloß entriegelnden Öffnungslage wird der Sperrhebelträger 8 in Pfeilrichtung 18 um die Achse 9 verdreht, wobei durch Massenkraft die Sperrelemente 12, 13 entgegen den Federkräften der Federn 14, 15 um die betreffende Schwenkachse 11 bzw. 41 an dem Sperrhebelträger 8 radial nach außen in eine Sperrlage schwenken, in der jeweils ein Sperrbereich 19, 20 der Sperrelemente 12, 13 an einer zugeordneten ortsfesten Stützfläche 21 anliegen, die durch den zylindrischen Innenumfang des Topfes 6 gebildet ist. Bei an der Stützfläche 21 anliegenden Sperrbereichen 19, 20 der Sperrelemente 12, 13 ist eine weitere Drehbewegung des Sperrhebelträgers um die Achse 9 verhindert, wodurch das Übertragungselement 4 bzw. der Türgriff 3 nicht weiter in eine das Türschloß entriegelnde Entriegelungslage zu verstellen ist.

[0009] In Fig. 2 ist die durch den Topf 6, den Sperrhebelträger 8, die beiden Sperrelemente 12, 13 und die beiden an den Sperrelementen 12, 13 wirkenden Federn 14, 15 gebildete Baueinheit vergrößert darge-

stellt. Wie der Figur zu entnehmen ist, sind die beiden Sperrelemente 12, 13 jeweils entgegen der Kraft der zugeordneten Feder 14, 15 in ihre Sperrlage geschwenkt, in der die Sperrbereiche 19, 20 der Sperrelemente 12, 13 etwa flächenhaft an der Stützfläche 21 anliegen. Der Figur ist weiterhin zu entnehmen, daß die Stützfläche 21 um die Achse 9 des Sperrhebelträgers 8 gekrümmt verläuft und die Sperrbereiche 19, 20 der Sperrelemente 12, 13 an die Krümmung der Stützfläche 21 angepaßt sind. An den Sperrelementen 12, 13 sind jeweils an einem dem betreffenden Sperrbereich 19, 20 abgewandten Umfangsbereich eine Abstützfläche 36, 36' gebildet, über die sich das betreffende Sperrelement 12, 13 in der Sperrstellung an einem die Achse 9 des Sperrhebelträgers 8 bildenden Achsbolzen 37 abstützt, wodurch die in Sperrlage an der betreffenden Schwenkachse 11, 41 des Sperrelements 12, 13 wirkende Achsbelastung vermindert ist.

[0010] Das in Fig. 3 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel ist ähnlich wie das erste Ausführungsbeispiel gebildet und weist mit dem ersten Ausführungsbeispiel übereinstimmende oder vergleichbare Teile auf, die zur Vermeidung einer wiederholten Beschreibung mit einer gleichen Bezugszahl und gegebenenfalls zur Unterscheidung mit einem hochgestellten Zeichen versehen sind. Bei dieser Ausführung ist in einem Topf 6' um die durch die Mittelachse des Topfes 6' gebildete Achse 9' ein Sperrhebelträger 8' drehbar, der als Scheibe ausgebildet ist. An dem Sperrhebelträger 8' sind jeweils radial symmetrisch gegenüberliegend um eine Schwenkachse 11' ein Sperrelement 12' schwenkbar befestigt. Die Achse 9' des Sperrhebelträgers 8' bildet eine Drehachse 22 für eine Drehmasse 23, die um die Drehachse 22 von einem Endanschlag 24 begrenzt verdrehbar ist. Der Endanschlag 24 ist an dem Sperrhebelträger 8' befestigt und durchsetzt einen Durchbruch 25 in der Drehmasse 23, der zur Begrenzung des Drehwinkels der Drehmasse 23 mit seinen Seitenwänden 26, 27 mit dem Endanschlag 24 zusammenwirkt. Zwischen einer Federstütze 28 an dem Sperrhebelträger 8' und einer Federzentrierung 29 an dem Sperrelement 12' ist eine Feder 14' angeordnet, die das Sperrelement 12' in die dargestellte Entriegelungslage belastet, in der das Sperrelement 12' im Bereich 30 an der Drehmasse 23 anliegt und diese gegen den Endanschlag 24 belastet. An dem Sperrelement 12' ist ein Zahn 31 ausgebildet. Die zylindrische Innenfläche des Topfes 6' ist mit einer Verzahnung 32 gefertigt, die um die Achse 9' des Sperrhebelträgers 8' gekrümmt verläuft. Wird bei einer anfänglichen, unfallbedingt schnellen Verstellbewegung des Türgriffes bzw. eines damit verbundenen oder in Verbindung stehenden Übertragungselements oder Betätigungselements der Sperrhebelträger 8' um seine Achse 9' im Gegenurzeigersinn in Pfeilrichtung 42 verdreht, so kann die Drehmasse 23 der schnellen Verdrehbewegung des Sperrhebelträgers 8' nicht folgen. Dadurch bewirkt die Drehmasse 23 durch ihre Trägheit eine die Kraft der

Feder 14' überwindende Massenkraft an dem Sperrelement 12', das sich dadurch zur Achse 9' des Sperrhebelträgers 8' radial nach außen in eine Sperrlage verstellt. Es kann auch vorkommen, daß sich das Sperr-
 5 element 12' bei einem unfallbedingten Fahrzeugstoß selbsttätig oder von der Drehmasse 23 lediglich unterstützt in die Sperrlage verstellt. In der Sperrlage greift der Zahn 31 des Sperrelements 12' in die ortsfeste Verzahnung 32 ein und verhindert dadurch eine weitere
 10 Verstellbewegung des Türgriffes bzw. des Übertragungselements oder eines damit in Verbindung stehenden Betätigungselements in eine das Türschloß freigebende Entriegelungslage, wodurch die Fahrzeugtür geschlossen bleibt. Wird der Türgriff durch die Kraft
 15 einer an ihm und/oder an dem Sperrhebelträger 8' wirkenden Feder in seine Ausgangslage zurückgestellt, so gelangen auch die Sperrelemente 12' in die dargestellte Ausgangslage.

[0011] Fig. 4 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel, das zu den beiden ersten Ausführungsbeispielen ähnlich ausgebildet ist und mit diesen Ausführungsbeispielen vergleichbare Teile aufweist. Zur Vermeidung einer
 20 wiederholten Beschreibung sind gleiche oder vergleichbare Teile mit einer gleichen Bezugszahl und gegebenenfalls zur Unterscheidung mit einem hochgestellten Zeichen versehen. Bei dieser dritten Ausführung ist der um eine Achse 9" schwenkbare Sperrhebelträger 8" bei
 25 einer das Türschloß entriegelnden Öffnungsbewegung des nicht dargestellten Türgriffes in Pfeilrichtung 33 schwenkbar, wobei ein nicht dargestelltes, mit dem Türgriff verbundenes oder in Verbindung stehendes Über-
 30 tragungselement bzw. Betätigungselement im Bereich 34 an dem Sperrhebelträger 8" angreift. Der Sperrhebelträger 8" ist zweiarstig ausgebildet und stützt an seinem dem Bereich 34 abgewandten Schenkel um eine
 35 Schwenkachse 11" schwenkbar ein Sperrelement 12". Das Sperrelement 12" ist von einer an dem Sperrhebelträger 8" abgestützten Feder 14" gegen einen Anschlag 16" an dem Sperrhebelträger 8" in die dargestellte En-
 40 triegelungslage belastet. Bei einer manuellen Verstellbewegung des Türgriffes in Richtung einer das Türschloß entriegelnden Entriegelungslage wird der Sperrhebelträger 8" verhältnismäßig langsam um die Achse 9" geschwenkt, so daß dabei das Sperrelement 12" unter
 45 der Kraft der Feder 14" an dem Anschlag 16" in Anlage bleibt. Wird dagegen der Türgriff oder ein damit verbundener oder in Verbindung stehendes Übertragungselement bzw. Betätigungselement unfallbedingt schnell in
 50 Richtung der das Türschloß freigebenden Entriegelungslage verstellt, so verschwenkt der Sperrhebelträger 8" so schnell um die Achse 9", daß dabei das Sperrelement 12" durch Massenkraft selbsttätig entgegen
 55 der Kraft der Feder 14" in Pfeilrichtung 35 um die Schwenkachse 11" radial zur Achse 9" des Sperrhebelträgers 8" nach außen in die Sperrlage schwenkt, in der ein an dem Sperrelement 12" ausgebildeter Sperrbereich 19" an einer ortsfesten Stützfläche 21" zur Anlage
 kommt und dadurch eine weitere Verlagerung des Tür-

griffes bzw. des Übertragungs- oder Betätigungselements in eine das Türschloß freigebende Entriegelungslage verhindert.

[0012] In Fig. 5 ist die in Fig. 4 dargestellte Crashsperre in ihrer Sperrlage dargestellt, wobei der Sperrhebelträger 8" in Pfeilrichtung 33 und das Sperrelement 12" in Pfeilrichtung 35 entgegengesetzt verschwenkt
 10 sind. In der Figur ist erkennbar, daß die ortsfeste Stützfläche 21" um die Achse 9" des Sperrhebelträgers 8" gekrümmt verläuft und der Sperrbereich 19" des Sperrelements 12" an die Krümmung der Stützfläche 21" angepaßt ist und in der Sperrlage flächenhaft an der
 15 Stützfläche 21" anliegt.

[0013] Fig. 6 verdeutlicht, daß die in Fig. 4 dargestellte Crashsperre nicht nur bei einer schnellen Ver-
 20 stellbewegung des Türgriffes bzw. eines damit verbundenen oder in Verbindung stehenden Übertragungselements bzw. Betätigungselements durch Verschwenken des Sperrhebelträgers 8" in die Sperrlage
 25 gelangen kann. Ebenso ist es möglich, daß das Sperrelement 12" bei einem unfallbedingten Fahrzeugstoß ausschließlich durch seine Massenkraft in Pfeilrichtung 35 in die dargestellte Sperrlage verschwenken kann.
 30 Die Schwenkachse 11" kann beispielsweise so an dem Sperrhebelträger 8" ausgebildet und die Masse des Sperrelements 12" zur Schwenkachse 11" angeordnet sein, daß das Sperrelement 12" bei einem in einer vor-
 gegebenen Richtung, beispielsweise in Fahrzeugquer-
 richtung unfallbedingt einwirkenden Fahrzeugstoß
 35 selbsttätig in die dargestellte Sperrlage gelangt. In diesem Fall weist die Crashsperre zwei weitgehend unabhängig voneinander wirkende Sperrmöglichkeiten auf.

[0014] Das in den Fig. 7 bis 9 beschriebene vierte Ausführungsbeispiel ist ähnlich zu dem in den Figuren 4
 40 bis 6 dargestellten Ausführungsbeispiel ausgebildet. Zur Vermeidung einer wiederholten Beschreibung sind bei den Ausführungsbeispielen gleiche oder vergleichbare Teile mit einer gleichen Bezugszahl und gegebenenfalls zur Unterscheidung mit einem zugeordneten
 45 hochgestellten Zeichen versehen. Die in den Fig. 7 bis 9 dargestellten Pfeile 38 geben die Betätigungsrichtung des Sperrhebelträgers 8" und die Schwenkrichtung des Sperrelements 12" in die Sperrlage an. In Fig. 7 liegt das Sperrelement 12" an dem am Sperrhebelträger 8" ausgebildeten Anschlag 16" an. Bei einer unfallbedingt
 50 schnellen Verstellbewegung des Türgriffes oder eines damit verbundenen oder in Verbindung stehenden Übertragungsteiles oder Betätigungselements wird der Sperrhebelträger 8" in Pfeilrichtung 38 geschwenkt.
 Durch Massenkraft verstellt sich dadurch das Sperrelement 12" in Richtung des Pfeiles 39 in die Sperrlage.

[0015] In Fig. 8 ist das Sperrelement 12" in Richtung des Pfeiles 39 entgegen der in Richtung des Pfeiles 38 geschwenkten Sperrhebelträgers 12" in die
 55 dargestellte Sperrlage geschwenkt, in der die Abstützfläche 36" zur Entlastung der Schwenkachse 11" am Außenumfang des Achsbolzens 37" anliegt. Der Sperrbereich 19" des Sperrelements 12" liegt flächenhaft an

der ortsfesten Stützfläche 21'' an.

[0016] Wie aus Figur 9 hervorgeht, kann sich das Sperrelement 12'' durch einen in Fahrzeugquerrichtung unfallbedingt auf das Fahrzeug einwirkenden Fahrzeugstoß ohne eine Schwenkbewegung des Sperrhebelträgers 8'' selbsttätig durch Massenkraft in Pfeilrichtung 39 in die dargestellte Sperrlage verstellen, in der sich der Türgriff nicht in eine das Türschloß öffnende Entriegelungslage verstellen läßt.

[0017] Die Erfindung kann von den Ausführungsbeispielen abweichend ausgeführt sein. Die konstruktive Gestaltung des Sperrhebelträgers und des Sperrhebels ist weitgehend dem Fachmann überlassen. Der Sperrbereich des Sperrelements und die ortsfeste Stützfläche können auf unterschiedliche Weise beispielsweise als Reib- oder Klemmfläche ausgebildet bzw. mit einer Verzahnung mit wenigstens einem Zahn versehen sein. Die Crashsperre läßt sich als Baueinheit in der Nähe des Türgriffes oder davon entfernt anordnen. Die das betreffende Sperrelement in die Entriegelungslage belastende Feder kann auf unterschiedliche Weise als Druckfeder, Zugfeder, Blattfeder, Schenkelfeder oder dergleichen ausgebildet sein. Die Abstützfläche des Sperrelements kann auch entfallen oder sich in der Sperrlage des Sperrelements an einem von der Achse des Sperrhebelträgers entfernten Stützelement an dem Sperrhebelträger abstützen, wodurch sich beispielsweise ein großer Abstand zwischen der Achse des Schwenkhebelträgers und dem Sperrbereich des Sperrelements realisieren läßt.

Patentansprüche

1. Crashsperre an einem Türschloß eines Fahrzeugs, mit einem Übertragungselement, das von einem Türgriff in eine das Türschloß öffnende Entriegelungslage verstellbar ist und einem schwenkbaren Sperrelement, das durch Massenkraft in eine Sperrlage verstellbar ist, in der ein Sperrbereich des Sperrelements mit einer ortsfesten Stützfläche zusammenwirkend ein Verstellen des Übertragungselements in die Entriegelungslage verhindert, dadurch gekennzeichnet, daß ein Sperrhebelträger (8, 8', 8'', 8''') von dem Übertragungselement (4) oder einem damit in Verbindung stehenden Verstellelement um eine Achse (9, 9', 9'', 9''') drehbar ist und in einem radialen Abstand von der Achse (9, 9', 9'', 9''') eine Schwenkachse (11, 11', 11'', 11''') ausgebildet ist, um die bei einer anfänglichen, unfallbedingt schnellen Verstellbewegung des Türgriffes (3) oder des Übertragungselements (4) in Richtung der Entriegelungslage das von einer Feder (14, 14', 14'', 14''') in eine Normallage belastete Sperrelement (12, 12', 12'', 12''') durch Massenkraft selbsttätig radial zur Achse (9, 9', 9'', 9''') des Sperrhebelträgers (8, 8', 8'', 8''') in die Sperrlage schwenken kann.
2. Crashsperre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ortsfeste Stützfläche (21, 21'', 21''', Verzahnung 32) um die Achse (9, 9', 9'', 9''') des Sperrhebelträgers (8, 8', 8'', 8''') gekrümmt verläuft.
3. Crashsperre nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrbereich (19, 19', 19'', 20) des Sperrelements (12, 12', 12'', 12''') an die Krümmung der ortsfesten Stützfläche (21, 21'', 21''', Verzahnung 32) angepaßt ist.
4. Crashsperre nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrbereich des Sperrelements (12') durch wenigstens einen Zahn (31) und die ortsfeste Stützfläche durch eine Verzahnung (32) gebildet sind.
5. Crashsperre nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in der Entriegelungslage des Sperrelement (12, 12', 12'', 12''', 13) unter der Kraft der Feder (14, 14', 14'', 14''', 15) an einem Anschlag (16, 16'', 16''', 17) an dem Sperrhebelträger (8, 8', 8'', 8''') anliegt.
6. Crashsperre nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (12, 12'', 12''') an einem dem Sperrbereich (19, 19', 19''') abgewandten Umfangsbereich eine Abstützfläche (36, 36', 36'', 36''') aufweist, mit der sich das Sperrelement (12, 12'', 12''') in der Sperrlage an einem die Achse (9, 9', 9''') des Sperrhebelträgers (8, 8'', 8''') bildenden Achsbolzen (37, 37'', 37''') oder an einem von der Achse des Sperrhebelträgers entfernten Stützelement an dem Sperrhebelträger abstützt, wodurch die in Sperrlage an der Schwenkachse (11, 11'', 11''') des Sperrelements (12, 12'', 12''') wirkende Achsbelastung vermindert ist.
7. Crashsperre nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrhebelträger (8, 8') eine in einem ortsfesten Topf (6, 6') drehbare Scheibe ist, an der radial symmetrisch gegenüberliegend zwei Sperrelemente (12, 13 bzw. 12') schwenkbar befestigt sind und der zylindrische Innenumfang des Topfes (6, 6') die ortsfeste Stützfläche (21, Verzahnung 32) bildet.
8. Crashsperre nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Sperrhebelträger (8') eine Drehmasse (23) um eine Drehachse (22) verdrehbar abgestützt ist, an der das Sperrelement (12') unter der Kraft einer Feder (14') anliegt, die auf die Drehmasse (23) übertragen ein Anliegen der Drehmasse (23) an einem Endanschlag (24) bewirkt, der den Drehwinkel der Drehmasse (23) begrenzt.

9. Crashsperre nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Drehmasse (23)
ein solches Massenträgheitsmoment um die Dreh-
achse (22) aufweist, daß die Drehmasse (23) bei
einer anfänglichen, unfallbedingt schnellen Verstell- 5
bewegung des Türgriffes oder eines Übertragungs-
elements in Richtung einer das Türschloß
öffnenden Entriegelungslage der Drehbewegung
des Sperrhebelträgers (8') nicht folgt und durch
seine Massenkraft das Sperrelement (12') in die 10
Sperrlage verstellt oder eine durch Massenkraft
selbsttätige Verstellbewegung des Sperrelements
(12') in die Sperrlage unterstützt.
10. Crashsperre nach Anspruch 9, 15
dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (22)
der Drehmasse (23) mit der Achse (9') des Sperr-
hebelträgers (8) fluchtet.

20

25

30

35

40

45

50

55

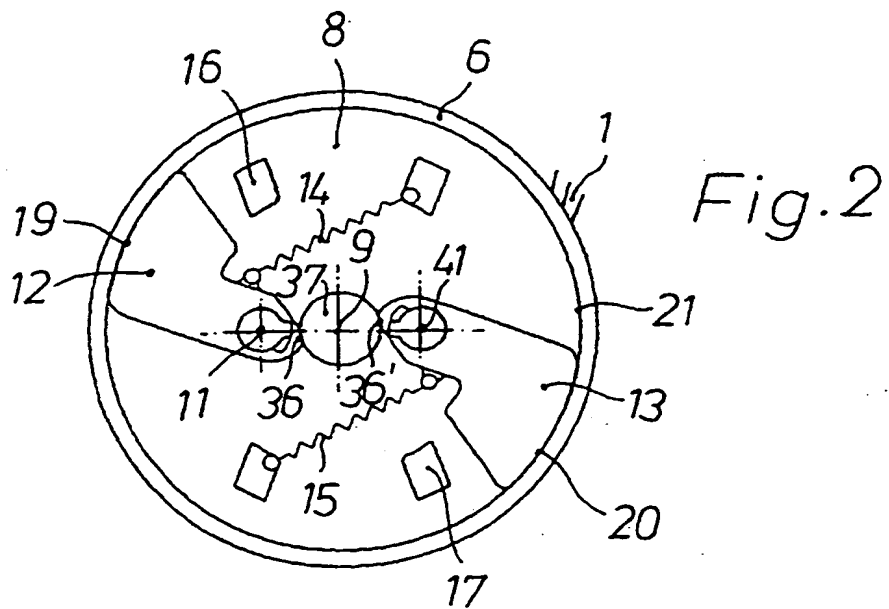
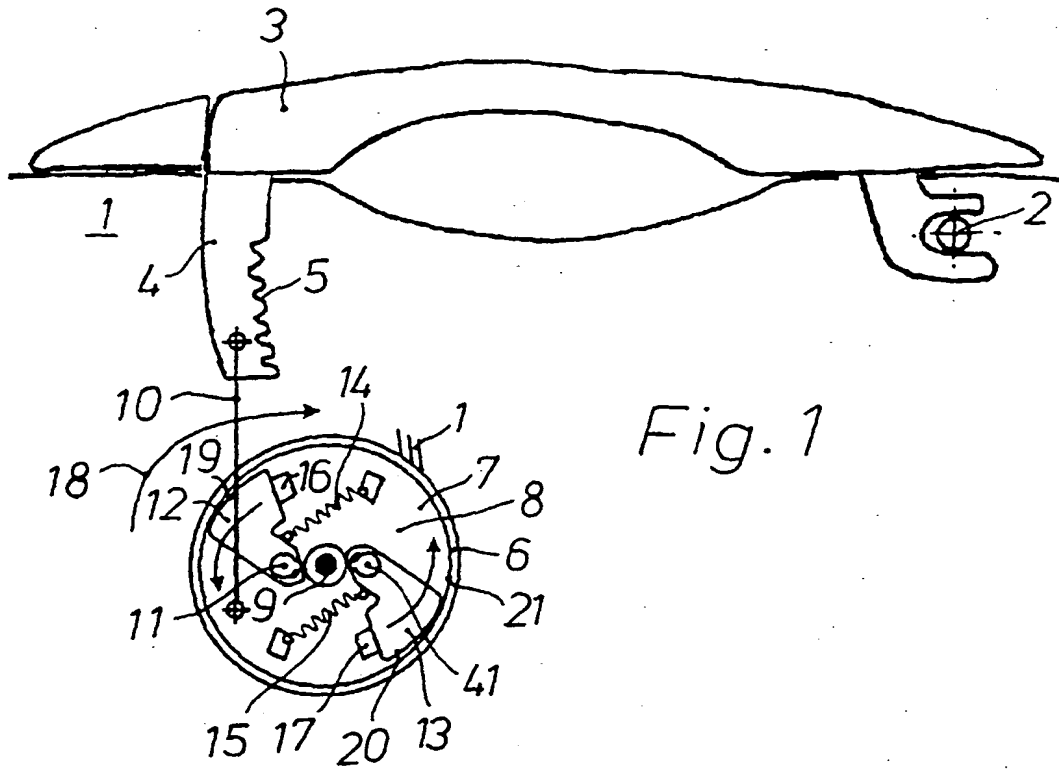
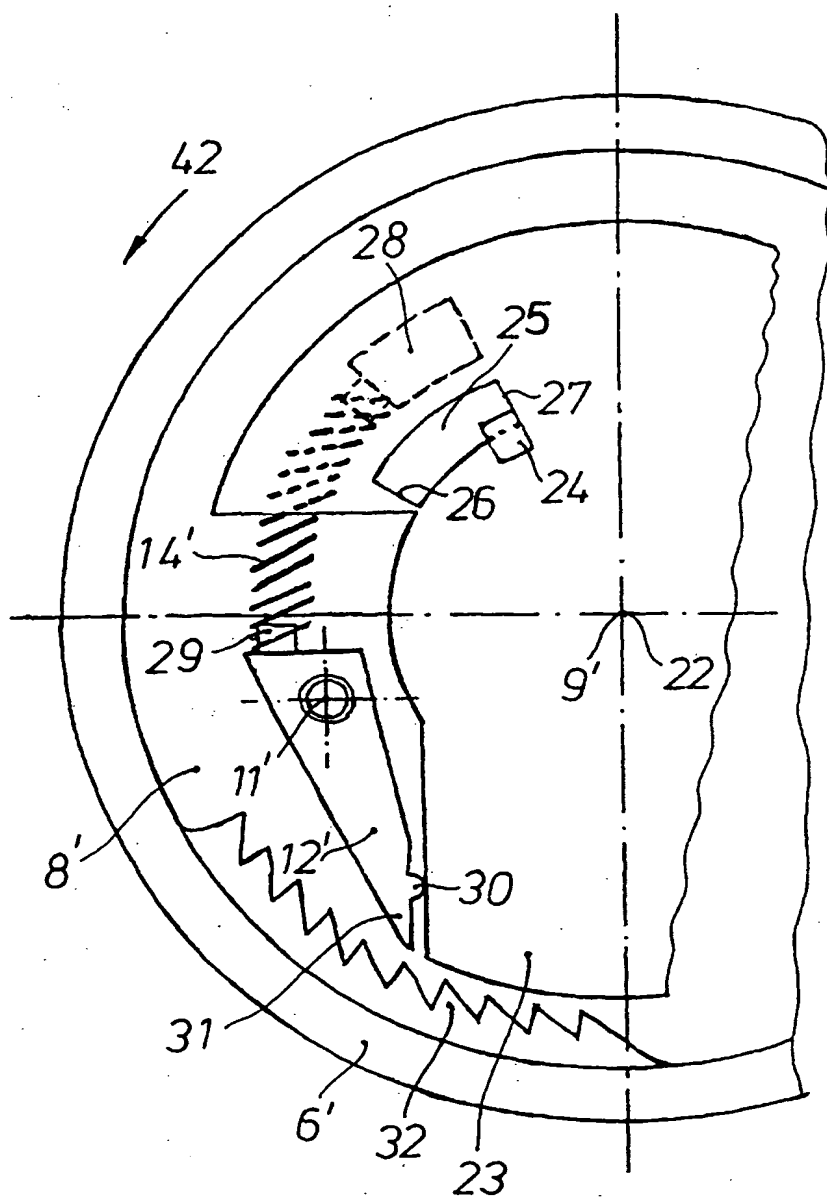
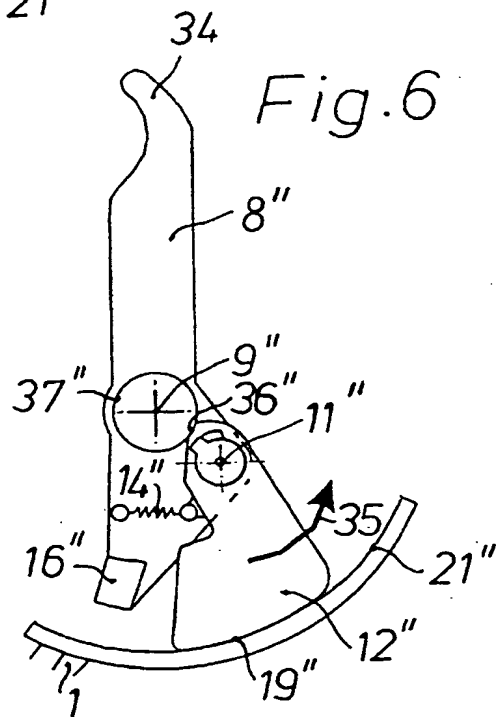
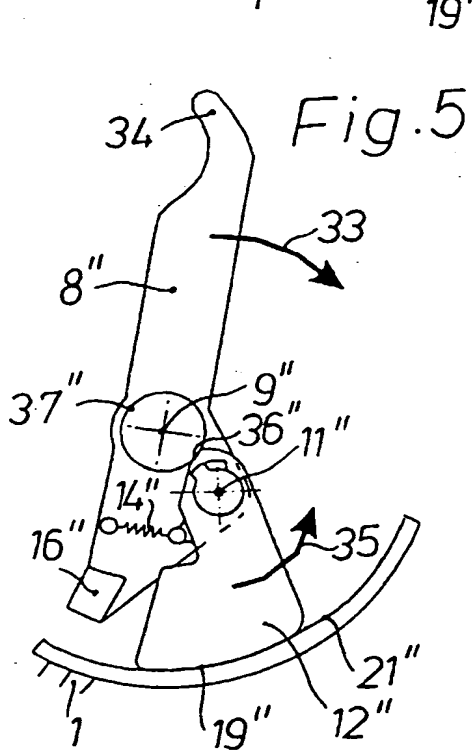
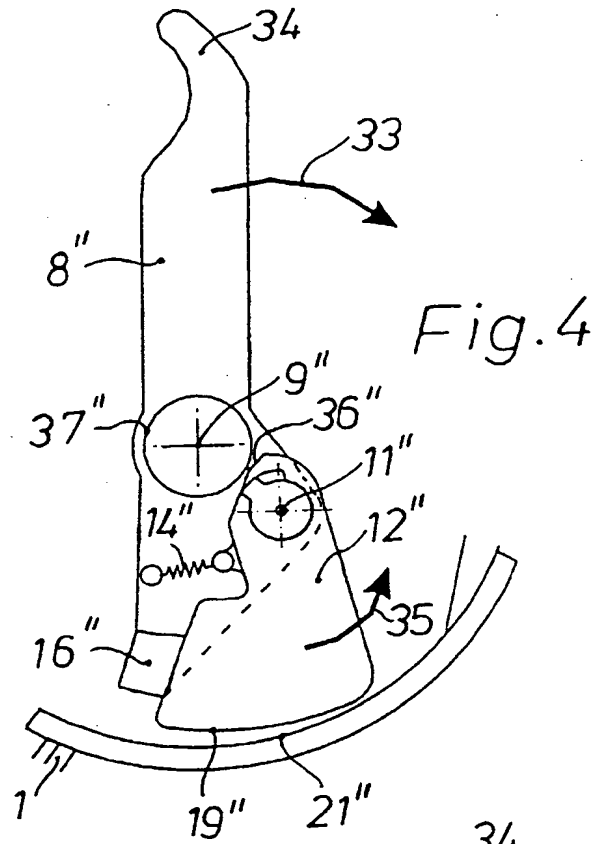
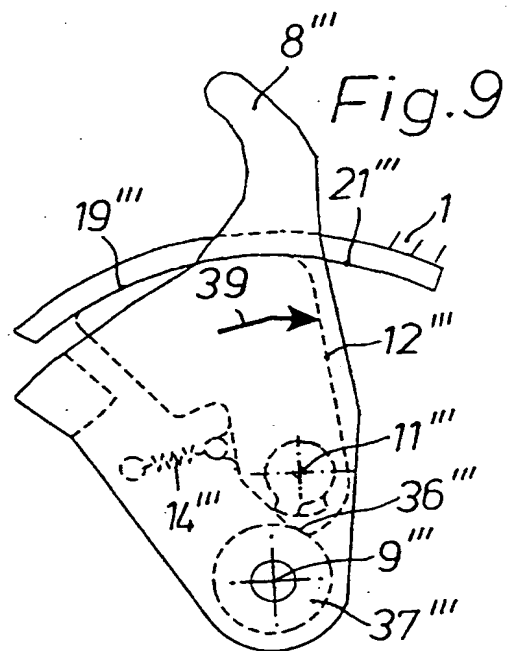
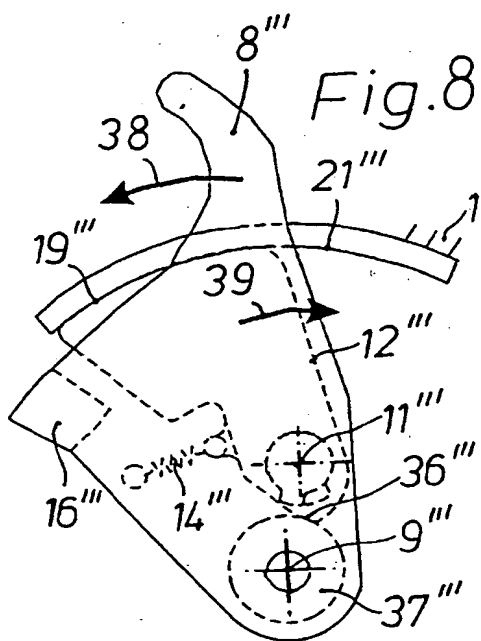
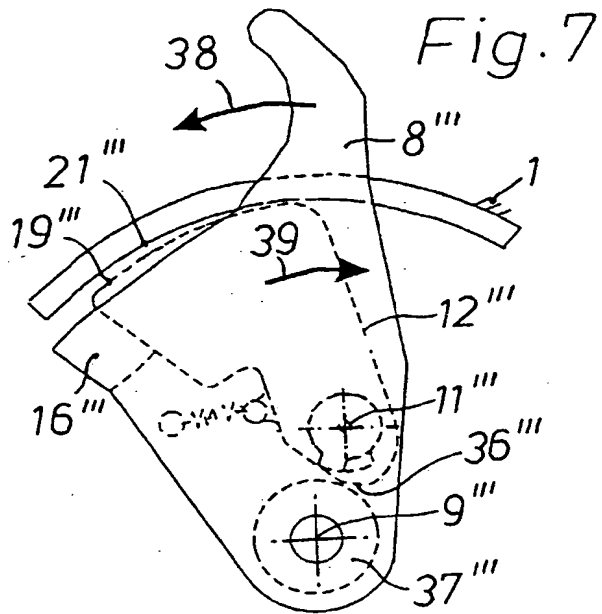


Fig.3









EP 1 010 846 A1

Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 4198

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 197 38 492 A (VOLKSWAGEN AG) 12. März 1998 * das ganze Dokument *	1,3,5	E05B65/20
X	US 3 799 596 A (AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA) 26. März 1974 * Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 4, Zeile 50; Abbildungen *	1-3	
X	DE 296 22 837 U (KIEKERT AG) 4. September 1997 * Seite 6, Zeile 16 - Seite 8, Zeile 28; Abbildungen *	1,3,5	
D,A	DE 196 25 392 A (HYUNDAI MOTOR CO.) 2. Januar 1998 * Abbildungen *	1,4	
A	US 3 583 741 A (DAIMLER-BENZ AG) 8. Juni 1971 * Abbildungen *	1	
A	US 3 719 248 A (DAIMLER-BENZ AG) 6. März 1973 * Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 22. März 2000	Prüfer Vacca, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03/82 (P44C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 4198

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19738492 A	12-03-1998	KEINE	
US 3799596 A	26-03-1974	JP 1038920 C	31-03-1981
		JP 48086217 A	14-11-1973
		JP 55027948 B	24-07-1980
		GB 1413887 A	12-11-1975
DE 29622837 U	24-07-1997	DE 19624640 C	08-01-1998
		CZ 9701576 A	14-01-1998
		US 5865481 A	02-02-1999
DE 19625392 A	02-01-1998	US 5669642 A	23-09-1997
		AU 5584696 A	18-12-1997
US 3583741 A	08-06-1971	FR 2003342 A	07-11-1969
		GB 1219234 A	13-01-1971
		JP 51022250 B	08-07-1976
US 3719248 A	06-03-1973	DE 2023859 A	25-11-1971
		FR 2091627 A	14-01-1972
		JP 54042488 B	14-12-1979

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.